

(12) NACH DEM VERTRÄG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
14. April 2005 (14.04.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2005/034149 A3

(91) Internationale Patentklassifikation<sup>9</sup>: I01L 31/032, 31/0352, 31/0336

(71) Anmelder (für alle Bestimmungstaaten mit Ausnahme von US): SCHEUTEN GLASGROEP [NL/NL]; Groothofstraat 21, NL-5910 AA Venlo (NL).

(21) Internationale Aktenzeichen: PCT/EP2004/010515

(72) Erfinder: und

(22) Internationales Anmeldedatum:  
22. September 2004 (22.09.2004)

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHEUTEN, Jacques [DE/BE]; Javastraat 107, B-3680 Miersalik (BE). GEYER, Volker [DE/DE]; Lamertzweg 17, 41372 Niederrüchten (DE). KAAS, Patrick [NL/NL]; De Stouweval 33, 5632 MN Eindhoven (NL).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

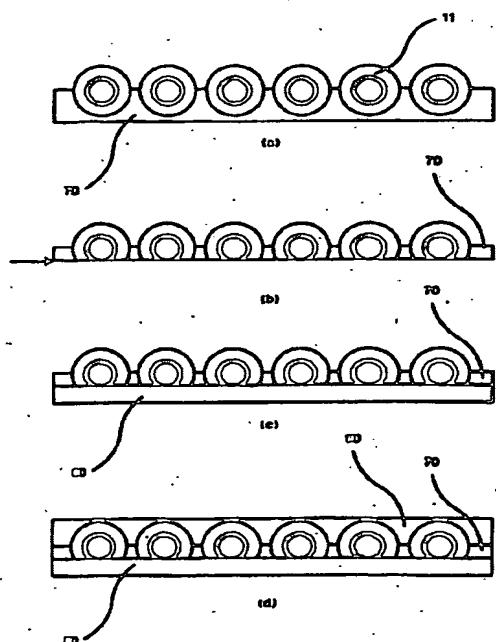
(74) Anwalt: JOSTARNDT PATENTANWALTS AG; Brüsseler Ring 51, 52074 Aachen (DE).

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch  
(30) Angaben zur Priorität:  
03022301.0 2. Oktober 2003 (02.10.2003) EP

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

(54) TÜ: SPHERICAL OR GRAIN-SHAPED SEMICONDUCTOR ELEMENT FOR USE IN SOLAR CELLS AND METHOD FOR PRODUCING THE SAME; METHOD FOR PRODUCING A SOLAR CELL COMPRISING SAID SEMICONDUCTOR ELEMENT AND SOLAR CELL

(54) Bezeichnung: KUGEL- ODER KORNFÖRMIGES HALBLEITERBAUELEMENT ZUR VERWENDUNG IN SOLARZELLEN UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG; VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINER SOLARZELLE MIT HALBLEITERBAUELEMENT UND SOLARZELLE



(57) Abstract: The invention relates to a spherical or grain-shaped semiconductor element for use in solar cells and to a method for producing said semiconductor element. The invention also relates to a solar cell comprising an integrated spherical semiconductor element, to a method for producing said solar cell and to a photovoltaic module comprising at least one solar cell. The semiconductor element is characterized in that a back contact layer and a I-III-VI compound semiconductor are deposited on a spherical or grain-shaped substrate core. The I-III-VI compound semiconductor is produced by applying precursor layers and subsequent seleniumization or sulfurization. For producing a solar cell, a plurality of the inventive semiconductor elements is introduced into a substrate layer from which they project on at least one face thereof. The substrate layer is stripped on one side, thereby exposing the back contact layer of most of the semiconductor elements. This back contact layer can be contacted to the back contact of the solar cell while a front contact is provided on the side of the semiconductor elements that was not stripped.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein kugel- oder kornförmiges Halbleiterbauelement zur Verwendung in Solarzellen und ein Verfahren zur Herstellung dieses Halbleiterbauelementes. Die Erfindung betrifft ferner eine Solarzelle mit integrierten kugelförmigen Halbleiterbauelementen, ein Verfahren zur Herstellung dieser Solarzelle und ein Photovoltaikmodul mit wenigstens einer Solarzelle. Das Halbleiterbauelement zeichnet sich dadurch aus, dass auf einem kugel- oder

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

WO 2005/034149 A3